

PAT-NO: JP406087473A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06087473 A
TITLE: STRUCTURE OF RUBBER CRAWLER

PUBN-DATE: March 29, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MURAMATSU, TAKEO	
TSURU, EIJI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
BRIDGESTONE CORP	N/A

APPL-NO: JP04264189
APPL-DATE: September 7, 1992

INT-CL (IPC): B62D055/253

US-CL-CURRENT: 305/160

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce the runout of a rubber crawler, which is utilized mainly for a travelling unit of a construction machine and civil engineering working machine.

CONSTITUTION: Core bars A, which are arranged laterally in the cross direction thereof, and tension members for surrounding this core bar A are buried in an endless rubber elastic body to form a rubber crawler. Opposite wing parts 2, 3 of the core bars A adjacent to each other are formed with a pair of projections 61, 62 and a pair of projections 71, 72, which are respectively projected from the wings 2, 3 to the opposite wings, and each projection is overlapped with each other from a view of the side surface and the thickness direction. Self-control of the generation of dislocation and torsion of the core bars A, which are buried in the rubber crawler, is thereby performed, and the runout between the rubber crawler and rotating wheels is therefore reduced, and the durability of the rubber crawler is improved to have a large effect on the industry.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-87473

(43)公開日 平成6年(1994)3月29日

(51)Int.Cl.⁵

B 6 2 D 55/253

識別記号

B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-264189

(22)出願日 平成4年(1992)9月7日

(71)出願人 000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋1丁目10番1号

(72)発明者 村松 建夫

横浜市戸塚区戸塚町1538

(72)発明者 鶴 栄次

横浜市戸塚区戸塚町1274-1

(74)代理人 弁理士 鈴木 悦郎

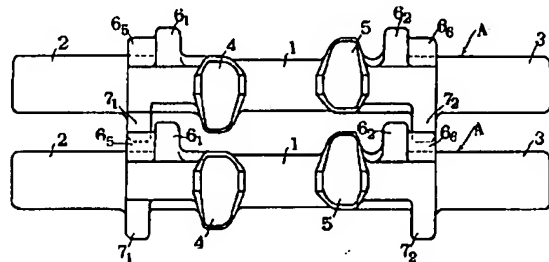
(54)【発明の名称】 ゴムクローラの構造

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 本発明はゴムクローラに関し、主として建設機械や土木作業機械の走行部に利用される、脱輪現象を低減したゴムクローラの構造に係るものである。

【構成】 無端状ゴム弾性体中にその幅方向に向けて横並べした芯金Aと、この芯金を外囲いして抗張体が埋設され、ゴムクローラ内周面に芯金Aよりのびる一对の角部4、5が形成されたゴムクローラであって、隣り合う芯金Aの対向する翼部2、3にあって夫々の翼部2、3より一对の突起61、62、71、72が対向する翼部に向って形成され、当該各突起はゴムクローラの側面及び厚さ方向からみて重なり合っていることを特徴とするゴムクローラの構造。

【効果】 本発明は、ゴムクローラ中に埋設した芯金が横ズレを起こしたりねじれたりするのを自己制御するものであり、このためゴムクローラと転輪との間の脱輪が減少し、更にゴムクローラ耐久性を向上し、産業上の効果は大きい。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 無端状ゴム弾性体中にその幅方向に向けて横並べした芯金と、この芯金を外囲いして抗張体が埋設され、ゴムクローラ内周面に芯金よりのびる一对の角部が形成されたゴムクローラであって、隣り合う芯金の対向する翼部において夫々の翼部より一对の突起が対向する翼部に向って形成され、当該各突起はゴムクローラの側面及び厚さ方向からみて重なり合っていることを特徴とするゴムクローラの構造。

【請求項2】 厚さ方向の重なりはサンドイッチ状に重なり合う請求項第1項記載のゴムクローラの構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はゴムクローラに関し、主として建設機械や土木作業機械の走行部に利用されるゴムクローラの構造に係るものである。

【0002】

【従来の技術】従来より建設機械や土木機械にあっては、鉄シュークローラが走行部として用いられていたが、近年になり、ゴムクローラがその走行部として広く採用されるようになってきた。かかるゴムクローラはゴム弾性体が無端状としたものであり、その幅方向に向けて横並べされた芯金が多数埋設され、この芯金を外囲いしてスチールコードが同様に埋設されている。

【0003】しかるに、このゴムクローラは全体がゴム弾性体であるため、横剛性やねじれに対してやや弱いという欠点がある。ゴム中に埋設された芯金側からみれば、芯金相互間は拘束力がなく、従って、ゴム中である程度の動きが許容され、これが横方向にズレ易く、又ねじれ易いという欠点がある。このように、ゴム中に埋設されている芯金が横方向にズレることは、機体側に備えられた転輪やスプロケットとの相互の係合位置関係もズレることとなり、このため、かかる転輪等とゴムクローラとの係合がズレてしまい、特に、機械が旋回する時や傾斜地を走行する際に、ゴムクローラの横方向へ加わる力が大きくなり、芯金と転輪との間で係合が外れ、ゴムクローラが脱輪してしまうという事故となる。

【0004】このため、ゴムクローラの横剛性をアップさせる方法として、ゴムクローラを構成するゴム質を硬いゴムとする方法、ゴムクローラの肉厚を厚くする方法、ゴム中にバイアスコード等を埋設する方法等が考えられていたが、いずれも要求を完全に満足するものではなかった。

【0005】近年になり、ゴム中に埋設された芯金の横方向のズレを規制する方法が考えられており、例示すれば、実開平2-40683号、実開平2-142391号、等がある。これらはいずれも芯金の前後に突起を形成し、この突起が横方向のズレの際に干渉しあって芯金自体のズレを阻止しようとするにあり、この面での技術は解決の方向が示されている。しかしながら、この技術

にあっても、ねじれに対する対策はなく、ねじり剛性をアップするという要請は満足し得ないものであった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、このような従来の技術の問題点を改良しようとするものであって、特に言えば、横剛性、ねじり剛性に対して大きな効力を持つゴムクローラを提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明のゴムクローラの構造は次の構成を有しているものである。即ち、本発明は、無端状ゴム弾性体中にその幅方向に向けて横並べした芯金と、この芯金を外囲いして抗張体が埋設され、ゴムクローラ内周面に芯金よりのびる一对の角部が形成されたゴムクローラであって、隣り合う芯金の対向する翼部において夫々の翼部より一对の突起が対向する翼部に向って形成され、当該各突起はゴムクローラの側面及び厚さ方向からみて重なり合っていることを特徴とするゴムクローラの構造にかかるものであり、特に言えば、厚さ方向の重なりはサンドイッチ状に重なり合う構造を有している。

【0008】

【作用】本発明のゴムクローラは、埋設された芯金の対向する翼部に夫々突起を形成し、側面よりみて突起を重ね合わせ、ゴムクローラに生ずる横方向の力にこの突起同士が衝突・干渉しあって、横方向のズレを阻止させるものである。そして、同時にゴムクローラの厚さ方向より見て、これ又突起が重なり合うものであり、ゴムクローラにねじれが発生しても、突起同士が衝突・干渉し、ねじりの抑制がなされるものである。この、ゴムクローラの厚さ方向からみての突起同士の重なり合いは、好ましくは、サンドイッチ状に重なり合うのがよく、このようにすることにより厚さ方向の上下いずれのねじれに対しても効果をもたらすこととなる。

【0009】尚、本発明のゴムクローラにあって、芯金の翼部はゴム弾性体中に埋設されているが、前記突起部はゴム中より露出しているのが一般的である。又、ゴム中にあってもゴムと非接着状態であるのがよい。

【0010】

【実施例】以下、図面をもって本発明を更に詳細に説明する。図1は本発明のゴムクローラに用いられる芯金の第1例(A)の平面図、図2はその正面図、図3はその側面図である。そして、符号1にて示すものは芯金Aの中央部であり、図示しないスプロケットとの係合部である。符号2、3はこの中央部1と一体となって左右にのびる翼部であり、これは、芯金Aがゴムクローラ中に適用された際には、ゴム中に埋設される部分である。符号4、5は中央部1をはさんで形成された一对の角部であって、一般にはこの角部4、5の頂面上を転輪40が転動走行することとなる。

【0011】さて、前記した翼部2、3にあって、その

前後端に一对の突起6₁、6₂及び7₁、7₂が形成され、これら突起は芯金Aの中央より等間隔に配置され、前方突起6₁、6₂の外側に位置して一对の後方突起7₁、7₂を形成したものである。そして、前方突起6₁、6₂と後方突起7₁、7₂との対向する面は、芯金Aの全長さ端部より夫々約1/4の位置とし、この対向する突起6₁と7₁及び6₂と7₂の間隔は、約5mmに設定され、ゴムクローラの側面方向より見て、これら突起は重なり合って配置されている。そして、更に、突起6₁、6₂に翼部より連なる庇状の張出部6₅、6₆を形成したものであり、突起7₁、7₂はこの張出部6₅、6₆と突起6₁、6₂とで囲まれた空間内に位置することとなる。即ち、突起7₁、7₂は側面から見ると突起6₁、6₂と重なり合い、厚さ方向から見ると更に張出部6₅、6₆とも重なり合っている。

【0012】かかる芯金Aのゴムクローラ中の配列にあって、例えば芯金A₁が矢印X方向にズレようとする場合には、芯金A₁における突起6₁と、隣り合う芯金A₂における突起7₁とが衝突・干渉し、一方、矢印Y方向にズレようとする場合には、突起6₂と7₂とが衝突・干渉することにより夫々横方向のズレが阻止されることとなる。

【0013】そして、このように構成された芯金を用いたゴムクローラにあっては、ゴムクローラにねじり力が加わった際にも、突起7₁、7₂と張出部6₅、6₆とが必ず衝突・干渉することとなり、これによってゴムクローラにねじり剛性が発揮されるものである。

【0014】図4は特に突起16、17と芯金の翼部2、3との関係のみを示す拡大図であるが、突起の突出角度Dは翼部の表面よりも角度を有し、0〜10度、好ましくは、スプロケットへの巻き付き角度の約1/2であることが望ましい。これは突起のクリアランスをできるだけ小さくし、かつスプロケットやアイドラーへの巻き掛け時においても、突起同士の係合が解かれなためのものである。尚、巻き付き角度とは、例えば21枚歯の場合には、360度/21=17度であり、翼部の両側に突起があるためこれを半分とするのがよいこととなる。

【0015】図5は本発明のゴムクローラに用いられる芯金の第2例(B)の平面図、図6はその正面図である。そして、符号1〜5は前記実施例と同様の内容を示すものであり、翼部2、3の前後端に一对の突起16₁、16₂及び17₁、17₂が形成され、前方突起16₁、16₂の外側に位置して、一对の後方突起17₁、17₂を形成したものである。

【0016】そして、前方突起16₁、16₂は、ゴムクローラの厚さ方向の断面がコ字状をなす凹み部16₃、16₄をなしており、一方、後方突起17₁、17₂には、その断面にあって前記凹み部16₃、16₄と係合する突部17₃、17₄を有している。突起16₁

と17₁及び16₂と17₂の間隔は、約5mmに設定され、ゴムクローラの側面方向より見て、これら突起は重なり合って配置されている。そして、更に、突起16₁、16₂の凹み部16₃、16₄中に、突起17₁、17₂における突部17₃、17₄が係合しているため、ゴムクローラの厚さ方向から見ても重なり合っている。

【0017】かかる芯金Bのゴムクローラ中の配列にあって、前記の例と同様に芯金Bがゴムクローラの幅方向にズレようとする場合には、芯金B₁における突起16₁と隣り合う芯金B₂における突起17₁、或いは突起16₂と突起17₂とが衝突・干渉し、横方向のズレが阻止されることとなる。

【0018】そして、更にこのように構成された芯金を用いたゴムクローラにあって、ゴムクローラにねじり力が加わった際にも、突起17₁、17₂の突部17₃、17₄と突起16₁、16₂の凹み部16₃、16₄とが必ず衝突・干渉することとなり、これによってゴムクローラにねじり剛性が発揮されるものである。

【0019】尚、この例にあって、翼部の前後の突起を同一のものとしたが、これには制限されないことは勿論であり、一方の突起例えば突起16₁に突部を形成し、突起16₂に凹み部を形成してもよい。この場合には、突起17₁、17₂側もこれに応じて凹み部と突部を構成することとなる。

【0020】図7〜図8は翼部の前後に形成される突起の係合を示す例であって、夫々ゴムクローラの厚さ方向における断面図である。図7にあっては、一方の突起26₁に凹み部26₃が形成され、他方の突起27₁は、この凹み部26₃にそのまま係合する横長の構造をなしている。

【0021】図8にあっては、一方の突起36₁が角筒状をなし、他方の突起37₁はこの筒内に係合する角柱状のものである。この場合には翼部からのびる突起36₁、37₁は同じ位置に形成されなければならない。尚、図示はしないが、突起36₁は円筒であってもよく、突起37₁も円柱であってもよい。

【0022】図9は図5〜図6に示した芯金Bを用いたゴムクローラの幅方向の断面図である。図で分かるように、特に突起の係合部はゴム部を介在させず、露出させたものである。これは突起回りのゴムを積極的に除去することで、この周囲からのゴム割れを防ごうとするものである。図中41は芯金の外側を囲った抗張体としてのスチールコードであり、42はゴムクローラの外周側に形成されたラグである。

【0023】尚、ゴム成型加硫時にあって、突起同士が対向する面内にゴムが侵入することも考えられるが、この突起にはゴムの接着が行われないように、いわゆる離型剤が塗布されるのがよく、最も簡便な方法としては、マジックインクで突起の表面を塗っておけばよい。又、

5

場合によってはプラスチックフィルムやチューブで突起部を囲っておくのもよい方法である。

【0024】

【発明の効果】本発明は、以上のような構造のゴムクローラであるため、ゴムクローラ中に埋設した芯金が横ズレを起こしたりねじれたりするのを自己制御するものであり、このためゴムクローラと転輪との間の脱輪が減少し、更にゴムクローラ耐久性を向上し、産業上の効果は大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1はゴムクローラ用芯金の第1例(A)の平面図である。

【図2】図2は図1の芯金Aの正面図である。

【図3】図3は図1の芯金Aの図である。

【図4】図4は図1に示す芯金の突起と翼部との関係を示す拡大図である。

【図5】図5はゴムクローラ用芯金の第2例(B)の平面図である。

【図6】図6は図5の芯金の正面図である。

【図7】図7は芯金の翼部の前後に形成される突起の係合を示す例であって、ゴムクローラの厚さ方向における断面図である。

6

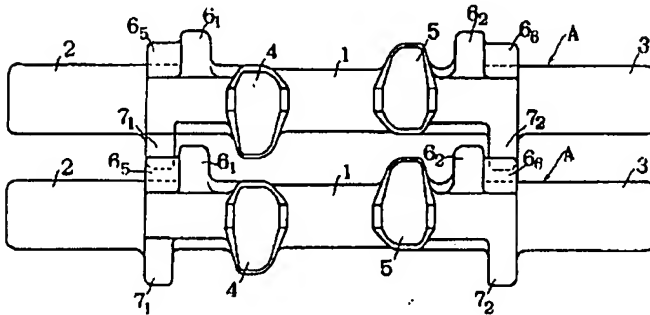
【図8】図8は芯金の翼部の前後に形成される突起の係合を示す更に別の例であって、ゴムクローラの厚さ方向における断面図である。

【図9】図9は図5～図6に示した芯金Bを用いたゴムクローラの幅方向の断面図である。

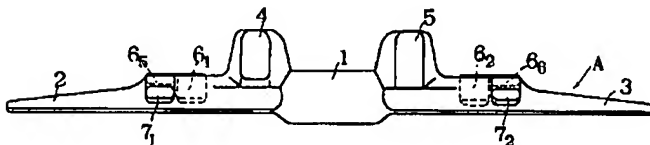
【符号の説明】

- 1・・・芯金の中央部、
- 2、3・・・芯金の翼部、
- 4、5・・・角部、
- 6₁、6₂ 16₁、16₂ 26₁、36₁・・・前方突起、
- 7₁、7₂、17₁、17₂、27₁、37₁・・・後方突起、
- 6₅、6₈・・・前方突起の張出部、
- 16₃、16₄、26₃・・・前方突起の凹み部、
- 17₃、17₄・・・後方突起の突部、
- 40・・・転輪、
- 41・・・スチールコード、
- 42・・・ラグ、
- A、B・・・芯金、
- D・・・突出角度。

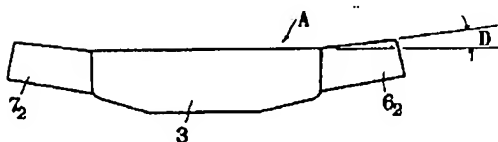
【図1】



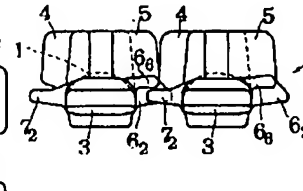
【図2】



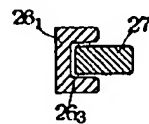
【図4】



【図3】



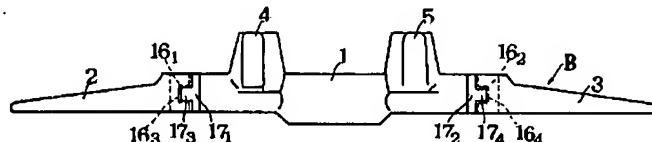
【図7】



【図8】



【図6】



特開平6-87473

MACHINE TRANSLATION OF JP 06087473 A

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the structure of the rubber crawler mainly used for the transit section of a construction equipment or an engineering-works activity machine about a rubber crawler.

[0002]

[Description of the Prior Art] Although the iron shoe crawler was used as the transit section if it was in the construction equipment or the engineering-works machine conventionally, recent years come and a rubber crawler has come to be widely adopted as the transit section. This rubber crawler makes a rubber elasticity object the shape of endless, much rodding side-****(ed) towards that cross direction is laid underground, the enclosure of this rodding is carried out and the steel cord is laid underground similarly.

[0003] However, since the whole is a rubber elasticity object, this rubber crawler has the fault of being a little weak, to horizontal rigidity or torsion. If it sees from the rodding side laid underground into rubber, it is not binding, therefore a motion of extent which is among rubber is permitted, and this tends to shift to a longitudinal direction, and between rodding has the fault that it can be easy to twist. Thus, the thing which rodding currently laid underground into rubber shifts to a longitudinal direction Mutual engagement physical relationship with the wheel and sprocket with which the airframe side was equipped will also shift. This sake, Engagement to this wheel etc. and rubber crawler shifts, the force of joining the longitudinal direction of a rubber crawler in case it runs the time of a machine circling especially and a slope land becomes large, engagement separates between rodding and a wheel, and the accident in which a rubber crawler will derail is caused.

[0004] For this reason, although the approach of making hard rubber the gum which constitutes a rubber crawler as an approach of making the horizontal rigidity of a rubber crawler raising, the approach of thickening thickness of a rubber crawler, the method of laying BAIASUKO-DO etc. underground into rubber, etc. were considered, it was not that with which all are thoroughly satisfied of a demand.

[0005] Recent years come, how to regulate gap of the longitudinal direction of rodding laid underground into rubber can be considered, and if it illustrates, there are JP,2-40683,U, JP,2-142391,U, etc. Each of these forms a projection before and after rodding,

in case this projection is gap of a longitudinal direction, they is to interfere, be and prevent gap of the rodding itself, and as for the technique in this field, the direction of solution is shown. However, even if it was in this technique, the request of there having been no cure to torsion and raising torsal rigidity was what must have been satisfied.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] If this invention tends to improve the trouble of such a Prior art and it says especially, it will offer the rubber crawler which has big validity to horizontal rigidity and torsal rigidity.

[0007]

[Means for Solving the Problem] The structure of the rubber crawler of this invention has the next configuration. Namely, rodding which side-****(ed) this invention towards the cross direction in the endless-like rubber elastic body, It is the rubber crawler in which the corner of the couple which the enclosure of this rodding is carried out, and a tension member is laid underground, and is extended from rodding to rubber crawler inner skin was formed. It is formed toward the vane which it is in the vane which adjacent rodding counters, and the projection of a couple counters from each vane. If the structure of the rubber crawler by which it is characterized is started and it says especially that each projections concerned overlap seen from the side face and the thickness direction of a rubber crawler, the lap of the thickness direction has the structure which overlap in the shape of sandwiches.

[0008]

[Function] The rubber crawler of this invention is seen from a side face, these projections collide and interfere it, they are [a projection is formed in the vane which rodding laid underground counters, respectively,] in the force of the longitudinal direction which produces a projection in superposition and a rubber crawler, and it makes gap of a longitudinal direction prevent. And even if it sees from the thickness direction of a rubber crawler simultaneously, this and projections overlap and torsion occurs in a rubber crawler, projections collide and interfere and control of torsion is made. the overlap of projections of an in view of [the thickness direction of this rubber crawler] being good preferably to overlap in the shape of sandwiches, and doing in this way -- the upper and lower sides of the thickness direction -- effectiveness will be brought about also to which torsion.

[0009] In addition, although it is in the rubber crawler of this invention and the vane of rodding is laid underground into the rubber elastic body, as for said height, having exposed from the inside of rubber is common. Moreover, even if it is in rubber, it is good that it is in rubber and the condition of not pasting up.

[0010]

[Example] Hereafter, this invention is further explained to a detail with a drawing. The front view and drawing 3 of the top view of the 1st example (A) of rodding where drawing 1 is used for the rubber crawler of this invention, and drawing 2 are the side elevation. And it is the center section of Rodding A which is shown with a sign 1, and it is the engagement section with the sprocket which is not illustrated. Signs 2 and 3 are vanes extended right and left united with this center section 1, and this is a part laid underground into rubber, when Rodding A is applied into a rubber crawler. Signs 4 and 5 are the corners of the couple formed across the center section 1, and, generally a wheel 40 will carry out rolling transit of the top-face top of these corners 4 and 5.

[0011] Now, it is in the above mentioned vanes 2 and 3, and is the projection 61 of a couple, and 62 to the order edge. 71 And 72 It is formed, these projections are arranged at equal intervals than the center of Rodding A, and it is the front projection 61 and 62. It is located outside and is the back projection 71 of a couple, and 72. It forms. the front projection 61 and 62 The back projection 71 and 72 the field which counters -- all the die-length edges of Rodding A -- respectively -- about -- one fourth of locations -- carrying out -- this projection 61 that counters 71 And 62 72 Spacing is set as about 5mm and seen from the direction of a side face of a rubber crawler, and these projections overlap and are arranged. [and] And it is projection 61 and 62 further. The overhang section 65 of the shape of eaves which stands in a row from a vane, and 66 It forms and is projection 71 and 72. This overhang section 65 and 66 Projection 61 and 62 It will be located in the surrounded space. projection 71 and 72 if it sees from a side face -- projection 61 and 62 if it sees overlap and from thickness -- further -- the overhang section 65 and 66 **** -- it overlaps. [namely,]

[0012] It is in the array in the rubber crawler of this rodding A, for example, is rodding A1. When it is going to shift in the direction of arrow-head X Rodding A1 Projection 61 which can be set Adjacent rodding A2 Projection 71 which can be set It is projection 62, when it is going to collide and interfere and is going to shift in the direction of arrow-head Y on the other hand. 72 Gap of a longitudinal direction will be prevented by colliding and interfering, respectively.

[0013] And if it was in the rubber crawler using rodding constituted in this way, also when a torque joins a rubber crawler, it is projection 71 and 72. The overhang section 65 and 66 It will surely collide and interfere and torsal rigidity is demonstrated by this at a rubber crawler.

[0014] Although especially drawing 4 is the enlarged drawing showing only the relation between projections 16 and 17 and the vanes 2 and 3 of rodding, the projection include angle D of a projection has an include angle, and it is more desirable than the front face of a vane preferably that it is about 1 of coiling-round include angle to sprocket/2 0 to 10 degrees. This makes path clearance of a projection as small as possible, and is a thing to wind and solve engagement of projections neither to a sprocket nor an idler, at the time of credit. In the case of for example, a 21-sheet gear tooth, since a coiling-round include angle has a projection in the both sides of a vane, it will be in addition, good [they are 360 degrees / 21*17 degrees and] to make this into one half.

[0015] The top view of the 2nd example (B) of rodding where drawing 5 is used for the rubber crawler of this invention, and drawing 6 are the front view. And signs 1-5 show the same content as said example, and are the projection 161 of a couple, and 162 to a vane 2 and 3 order edge. 171 And 172 It is formed and is the front projection 161 and 162. It is located outside and is the back projection 171 of a couple, and 172. It forms.

[0016] the front projection 161 and 162 The depression section 163 in which the cross section of the thickness direction of a rubber crawler makes a U shape, and 164 making -- **** -- on the other hand -- the back projection 171 and 172 **** -- the cross section -- it is -- said depression section 163 and 164 The engaged projected part 173 and 174 It has. [and] Projection 161 171 And 162 172 Spacing is set as about 5mm and seen from the direction of a side face of a rubber crawler, and these projections overlap and are arranged. And it is projection 161 and 162 further. The depression section 163 and 164 To inside, they are projections 171 and 172. The projected part 173 which can be set, and

174 Since it is engaged, it overlaps, even if it sees from [of a rubber crawler] thickness.
[0017] When it is in the array in the rubber crawler of this rodding B and Rodding B tends to shift crosswise [of a rubber crawler] like the aforementioned example, it is rodding B1. Projection 161 which can be set Adjacent rodding B-2 The projection 171 which can be set, or projection 162 Projection 172 It will collide and interfere and gap of a longitudinal direction will be prevented.

[0018] And also when it is in the rubber crawler using rodding constituted still in this way and a torque joins a rubber crawler, it is projection 171 and 172. A projected part 173 and 174 Projection 161 and 162 The depression section 163 and 164 It will surely collide and interfere and torsal rigidity is demonstrated by this at a rubber crawler.

[0019] In addition, it is natural and it is not to be restricted to this, although it is in this example and the projection before and behind a vane was made into the same thing, one projection 161, for example, projection. A projected part is formed and it is projection 162. The depression section may be formed. In this case, projection 171 and 172 A side will also constitute the depression section and a projected part according to this.

[0020] Drawing 7 - drawing 8 are examples which show engagement of the projection formed before and after a vane, and are a sectional view in the thickness direction of a rubber crawler, respectively. If shown in drawing 7 , it is one projection 261. Depression section 263 It is formed and is the projection 271 of another side. This depression section 263 The oblong structure engaged as it is is made.

[0021] If shown in drawing 8 , it is one projection 361. It is the projection 371 of nothing and another side about the shape of an rectangular pipe. It is the prismatic form thing engaged in this cylinder. In this case, the projection 361 extended from a vane and 371 It must be formed in the same location. In addition, it is projection 361 although a graphic display is not carried out. You may be a cylinder and it is projection 371. You may be a cylinder.

[0022] Drawing 9 is the sectional view of the cross direction of a rubber crawler using the rodding B shown in drawing 5 - drawing 6 . Especially the engagement section of a projection does not make the rubber section intervene, but is exposed so that it may understand by a diagram. This is removing the rubber of the circumference of a projection positively, and tends to prevent the rubber crack from this perimeter. 41 in drawing is a steel cord as a tension member surrounding the outside of rodding, and 42 is the lug formed in the periphery side of a rubber crawler.

[0023] In addition, although it is also considered that are at the time of rubber molding vulcanization, and rubber invades in the field where projections counter, that the so-called release agent is applied should just apply the front face of a projection to this projection in Magic ink as good and simplest approach so that adhesion of rubber may not be performed. Moreover, depending on the case, a good approach also encloses a height by the plastic film or the tube.

[0024]

[Effect of the Invention] Since this invention is the rubber crawler of the above structures, rodding laid underground into the rubber crawler carries out the autogenous regulation of the ability to cause or twist horizontal gap, for this reason, derailment between a rubber crawler and a wheel decreases, rubber crawler endurance is improved further, and the effectiveness on industry is large.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] Drawing 1 is the top view of the 1st example (A) of rodding for rubber crawlers.

[Drawing 2] Drawing 2 is the front view of the rodding A of drawing 1.

[Drawing 3] Drawing 3 is drawing of the rodding A of drawing 1.

[Drawing 4] Drawing 4 is the enlarged drawing showing the relation of the projection and vane of rodding which are shown in drawing 1.

[Drawing 5] Drawing 5 is the top view of the 2nd example (B) of rodding for rubber crawlers.

[Drawing 6] Drawing 6 is the front view of rodding of drawing 5.

[Drawing 7] Drawing 7 is an example which shows engagement of the projection formed before and after the vane of rodding, and is a sectional view in the thickness direction of a rubber crawler.

[Drawing 8] Drawing 8 is still more nearly another example which shows engagement of the projection formed before and after the vane of rodding, and is a sectional view in the thickness direction of a rubber crawler.

[Drawing 9] Drawing 9 is the sectional view of the cross direction of a rubber crawler using the rodding B shown in drawing 5 - drawing 6.

[Description of Notations]

1 Center section of rodding,

2 3 Vane of rodding,

4 5 Corner,

61 62 161, 162 261, and 361 Front Projection,

71 72, 171, 172, 271, and 371 Back Projection,

65 66 Overhang Section of Front Projection,

163 164 263 Depression Section of Front Projection,

173 174 Projected Part of Back Projection,

40 Wheel,

41 Steel cord,

42 Lug,

A, B Rodding,

D Projection include angle.